

<Reference 4>

PARTIAL TRANSLATION of Japanese Patent Publication No. 63-64748

Title of the Invention: Sheet-fed Rotary Printing Machine

Publication Date: March 23, 1988

Patent Application: No. 61-209655

Filing Date: September 8, 1986

Applicant: Komori Printing Machine Corporation

A printing machine 1 comprises a sheet-feeding device 2, a plurality of printing units 3, and a sheet-ejecting device 4. A failure sheet detection unit 30 is provided between a final printing unit 3 and a sheet-ejecting device 4, and the failure sheet detection unit 30 is equipped with a frame 31 for the printing unit 3, and right/left frames 32 which connect a sheet-ejecting frame 16.

On this frame 32, an enlarged-diameter jumper barrel 33 is axially supported as a transport means which concurrently works as printing sheet stabilization means. Above the enlarged-diameter jumper barrel 33, a sensor 35 is arranged to detect the printing density value of each pixel, identify the difference between a reference image and the printing density value of each pixel and transmit a signal, if there is such a difference. The signal is transmitted to, e.g. the sheet-ejecting device 4 through a timer, and the failure sheet is ejected to a different channel from that above a sheet stacker 20 when it arrives at a pinching releasing part of the sheet-ejecting device 4.

It is easy to modify the printing machine 1 to add a failure sheet detection device to the printing machine 1 simply by adding the frame 32 and the barrels 33 and 34 and moving a sheet-feeding 14. That is, the above modification is easy because not only the printing unit 3 and the sheet ejecting device 4 but also a bearing of the barrel 34 can be utilized without any change.

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報 (A)

昭63-64748

⑫Int.Cl.⁴

B 41 F 31/02
33/06

識別記号

庁内整理番号

D-6763-2C
B-6763-2C

⑬公開 昭和63年(1988)3月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 枚葉輪転印刷機

⑮特 願 昭61-209655

⑯出 願 昭61(1986)9月8日

⑰発明者 野沢 健二 茨城県取手市東4丁目5番1号 小森印刷機械株式会社取
手工場内

⑱出願人 小森印刷機械株式会社 東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

⑲代理人 弁理士 山川 政樹 外2名

明細書

1. 発明の名称

枚葉輪転印刷機

2. 特許請求の範囲

印刷ユニットと排紙装置との間に、走行する印
刷紙を添換緊張させる印刷紙安定手段と、この緊
張した印刷紙の印刷濃度を検出する検出装置とを
備えた不正紙検出ユニットを設けたことを特徴と
する枚葉輪転印刷機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は枚葉輪転印刷機に関するものである。

〔従来の技術〕

枚葉輪転印刷機は、版の種類によつて平版印刷
機、凸版印刷機、凹版印刷機に分類されるが、こ
のうちの平版印刷機は、多色刷のものを第4図に
概要側面図を示すように構成されている。図にお
いて、印刷機1は、給紙装置2と、複数組の印刷
ユニット3と、排紙装置4とを備えており、この
うちの給紙装置2は、紙5を積載して自動上昇す

る紙積台6と、紙5の上方に配設され紙5を上層
のものから1枚ずつ吸引して差板7上へ送り出す
図示しないサッカ装置および搬送装置を備えてい
る。また、各印刷ユニット3は互いに対接する版
胴8、ゴム胴9、圧胴10をそれぞれ備えており、
隣接する印刷ユニット3の圧胴10間には、ほし
胴11と倍径の渡し胴12とが互いの周面を対接
させて配設されている。さらに、1色目の圧胴10
の斜め上方には、スイング装置13が設けられて
おり、また、最終の圧胴10には、排紙胴14が
対接している。15は排紙胴14と同軸上に軸着
された左右一対のスプロケットであつて、このス
プロケット15と、排紙フレーム16の前端部に
配設された左右一対のスプロケット17との間に
は、左右一対の排紙チェーン18が、変向スプロ
ケツト19等で変向されて張架されており、左右
の排紙チェーン18間に一定の間隔を置いて支架
された各爪竿(図示せず)上には、それぞれ複數
個の排紙爪(図示せず)が並設されている。排紙
チェーン18の搬送終端部下方には、紙5を積載

載して自動下降する紙積台20が設けられている。そしてこれら各装置はモータ21により1色目の渡し胴12側から駆動されている。

このように構成されていることにより、図示しないサッカ装置で吸引された紙積台6上の紙5は、差板7上へ送り出されてスイング装置13で1枚ずつ咥えられ渡し胴10の爪に咥え替えられる。このあと、渡し胴10と渡し胴11、12との爪で咥え替えられながら搬送される紙5には、各色のゴム胴9と渡し胴10との間を通過するときに、版面からゴム胴9のブランケット面に転写された画像が転写されて印刷が施される。最終色の画像が印刷された紙5は、排紙胴14の協働により渡し胴10の爪から排紙チェーン18の排紙爪に咥え替えられ、図に矢印で示す方向に走行する排紙チェーン18で搬送されたのち、搬送終端部で爪の咥えから解放されて紙積台20上に積載される。

このような印刷作業においては、種々の原因により見当不良や油汚れ、墨移りが発生することがあるので、この不正紙がそのまま正常紙に混つて

このような問題点を解決するために、本発明では印刷ユニットと排紙装置との間に、走行する印刷紙を添接緊張させる印刷紙安定手段と、この緊張した印刷紙の印刷濃度を検出する検出装置とを備えた不正紙検出ユニットを設けた。

〔作用〕

印刷後、胴または排紙チェーンで搬送される印刷紙は、印刷紙安定手段としての胴自身または走行経路に設けた支持板に添接することによつてたるむことなく走行してその印刷濃度を検出装置で検出され、検出装置が不正紙を検出したときには信号を発してこの不正紙を別経路へ排紙したりして正常紙を区別する。そして、この不正紙検出装置は、既設の排紙胴や排紙チェーン等の一部をそのまま利用して設けられる。

〔実施例〕

第1図は本発明に係る枚葉輪転印刷機を適用した多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図であつて、給紙装置と各印刷ユニットと排紙装置の大部分とは第4図に示す不正紙検出装置を備えない印

機されないように抜き取る必要がある。

そこで、頗る搬送されてくる各印刷物の初端から終端までの画素をセンサまたはカメラ等で検出してその濃度値と標準画像の各画素の濃度値との差異を判定し、その信号により不正紙を別の排紙受上に排紙させたり、あるいは不正紙に標識をつけたりするようにした不正紙検出装置が最近開発され、使用者からこれを印刷機に付設する希望が出てきている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような不正紙検出装置を正確に動作させるためには、検出対象物である印刷物を、検出中たるまことに緊張させる装置を設ける必要があり、かつこの不正紙検出装置は、これを最終印刷ユニットの下流側に設ける必要があるので、既設の印刷機はこれを付設しようとすると、大幅な改造が必要となり、ほとんど改造が不可能であるために、必要であつても実用化されていないのが現状である。

〔問題点を解決するための手段〕

印刷機と同構成であるから、これと同符号を付してその説明を省略する。

最終印刷ユニット3と排紙装置4との間には、金体を符号30で示す不正紙検出ユニット30が設けられており、この不正紙検出ユニット30は、印刷ユニット3のフレーム31と、排紙フレーム16とを連結する左右のフレーム32を備えている。このフレーム32には、印刷紙安定手段を兼ねた搬送手段としての倍径渡し胴33が軸支されており、第4図において排紙胴14が軸支されていた軸受には、渡し胴34が、周面を渡し胴10と倍径渡し胴33との周面に対接させて軸支されている。第4図において渡し胴10に対接していた排紙胴14は、このユニット30においては倍径渡し胴33に対接して左右のフレーム32に軸支されており、これと同軸上に軸着された第4図と同じスプロケット15には、同じく排紙チェーン18が張架されている。そして、印刷後の紙5は渡し胴10の爪から渡し胴34の爪に咥え替えられ、さらに倍径渡し胴33の爪に咥え替えられて周面に

添接しながら搬送されたのち排紙チェーン18の爪に咥え替えられて搬送されるように構成されている。さらに、倍径渡し胴33の上方には、検出装置35が配設されており、倍径渡し胴33に添接して搬送される紙5の各画素の印刷濃度値を、1枚ずつ紙の端から端まで検出し、標準画像の各画素の印刷濃度値との差異を判定して差異があるときには信号を発するように構成されている。なお、印刷ユニット3と排紙装置4とが載置固定されたベッド36, 37はフレーム32の分だけ追加されて連結される。

以上のように構成されていることにより、印刷後の紙5は倍径渡し胴33に添接されて搬送されるときにその印刷濃度値を検出装置30が1枚ごとに検知し、これが例えば油汚れや裏移り、見当ずれ等によつて標準画像の濃度値と差異がでたとき、すなわち不正紙が発生したときには信号を発する。この信号は例えばタイマを経て排紙装置4へ送られ、この不正紙が排紙装置4の咥え解放部へきたときに紙舞台28上とは別径路へ排紙させ

渡し胴44と同軸上のスプロケット46と、既設のスプロケット14との間には爪を備えた左右一对の搬送チェーン47が張架されている。また、排紙胴45と同軸上のスプロケット48には、既設の排紙チェーン18が張架されている。49は第1図に示すものと同じ検出装置である。

このように構成されていることにより、印刷後の紙5は、圧胴10の爪から搬送チェーン47の爪に咥え替えられて搬送され、さらに倍径渡し胴43の爪に咥え替えられて周面に添接しながら搬送されたのち、排紙チェーン18の爪に咥え替えられて搬送される。そして紙5は倍径渡し胴43に添接された緊張状態で検出されるので、正確な検出が行なわれる。また、改造のために追加される部品は、ベッド41、フレーム42、倍径渡し胴43、渡し胴44、排紙胴45、スプロケット46, 48、チェーン47だけであつて、其の他の既設のものを利用でき、改造が容易である。

さらに第3図は本発明の他の実施例を示す多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図であつて、改

たり、あるいは不正紙のところへテープを挿入したりして正常紙と不正紙とを区別するように構成されている。この場合、紙5が倍径渡し胴33に添接して緊張しているので、安定し、正確な検出が可能である。

そして、不正紙検出装置を付設するための印刷機の改造は、フレーム32と倍径渡し胴33および渡し胴34の追加と、配紙胴14の移動だけによく、印刷ユニット3と排紙装置4とはもとより、渡し胴34の軸受も既設のものをそのまま利用できるので、改造が容易である。

第2図は本発明の他の実施例を示す多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図であつて、改造箇所のみを説明する。不正紙検出ユニット40は、印刷ユニット3のフレーム31と排紙装置4のフレーム18とを連結して追加のベッド41上に載置固定された左右のフレーム42を備えており、これには倍径渡し胴43が軸支されている。また、倍径渡し胴43の上流側と下流側とには、渡し胴44と排紙胴45とが対接して軸支されており、

追加箇所のみを説明する。不正紙検出ユニット50は、印刷ユニット31と排紙装置4のフレーム16とを連結して追加のベッド51上に載置固定された左右のフレーム52を備えており、排紙チェーン18は、フレーム52分だけ延長されている。そして検出装置53は排紙チェーン18の搬送径路内に設けられており、その下方には、搬送される紙5を添接させる印刷紙安定手段としての支持板54が設けられている。

このように構成されていることにより、排紙チェーン18で搬送される紙5は、支持板54に添接して緊張した状態で検出装置53によつて検出されるので、正確な検出が可能である。また、不正紙検出装置を設けるための改造は、ベッド51とフレーム52とを追加し、排紙チェーン18を延長するだけであるから改造が容易である。

なお、前記各実施例においては、検出装置45, 49, 53で検出した印刷濃度値を、ディスプレーに表示することもできる。また、前記各実施例は、本発明を多色刷の平版枚葉輪転印刷機に適用

した例を示したが、単色刷のものや凹版印刷機、凸版印刷機にも同様に適用することができる。

〔発明の効果〕

以上の説明により明らかのように、本発明によれば枚葉輸転印刷機において、印刷ユニットと排紙装置との間に、走行する印刷紙を添接緊張させる印刷紙安定手段と、この緊張した印刷紙の印刷濃度を検出する検出装置とを備えた不正紙検出ユニットを設けたことにより、搬送紙は印刷紙安定手段に添接して緊張した状態で検出されるので、正確な不正紙の検出が可能になり印刷物の品質が向上するとともに、既設の印刷機を、不正紙検出装置を備えた印刷機に改造する場合、大部分の既設部分をそのまま利用し、一部の部品を追加するだけでよいから、設備費が節減され、また不正紙検出装置の付設が容易になることにより、この装置が広く普及するようになり、印刷物の品質が向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明に係る枚葉輪転印

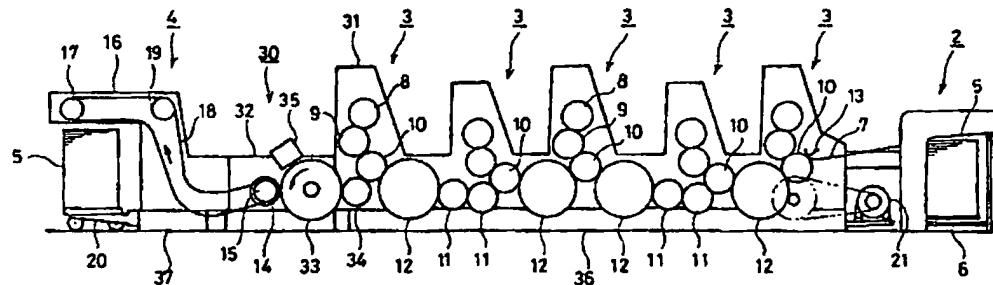
刷機の実施例を示し、第1図はこれを適用した多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図、第2図および第3図はそれぞれ本発明の他の実施例を示す多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図、第4図は従来の多色刷平版枚葉輪転印刷機の概要側面図である。

3 印刷ユニット、4 排紙装置、
30, 40, 50 不正紙検出ユニット、33,
43 倍程渡し網、35, 49, 53
検出装置、54 支持板。

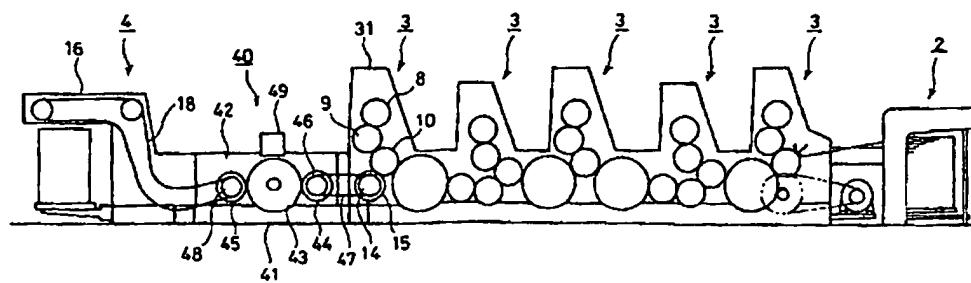
特許出願人 小森印刷機械株式会社

代理人 山川政樹(ほか2名)

第 1 回



第 2 圖



第3図

